

BETRIEBSANLEITUNG GEO-TEC SR III



Mikroprozessorgesteuerter Systemregler für solarthermische Anlagen

Inhaltsverzeichnis:

1 SYMBOLE UND KURZBEZEICHNUNGEN

Erläuterung der verwendeten Grafiksymbole in der Bedienungsanleitung:

Symbol	Erläuterung
⚠	Achtung! Symbol weist auf mögliche Gefahren und Fehler hin
⚡ ! 230V !	Achtung 230V-Spannung! Symbol weist auf Gefahren durch hohe lebensgefährliche Spannungen hin.
•	Aufzählung
☝	Bitte beachten!
i	Information für die Handhabung / Besonderheiten
□	Ausführen / Vorgehensweise
?	Prüfen / Kontrollieren

Häufig verwendete Abkürzungen

Bei den nachfolgenden Beschreibungen und in der Anzeige des Reglers werden zur Vereinfachung teilweise Abkürzungen bzw. Kurzzeichen verwendet. Die Bedeutungen dafür sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Kürzel	Bedeutung	Kürzel	Bedeutung
Start	Anfangswert	°C	Einheit Grad Celsius
Stop	Endwert	h	Betriebsstunden
>	größer als	dT	Temperaturdifferenz
K	Einheit Kelvin, entspricht 1 Grad Temperaturdifferenz	kWh	Energieertrag in kWh

Hinweis: Stecken Sie die dem Gerät beiliegende **„Quick-Info“** in die dafür vorgesehene Tasche an der Rückseite des Gerätes, um jederzeit einen Überblick über die wichtigsten Funktionen zur Hand zu haben.

2 EINSATZGEBIET / MERKMALE

2.1 Grundlegendes

Der Regler ist als Systemregler konzipiert, d.h. er ist je nach gewähltem Funktionsschema und Optionen für verschieden Anlagentypen geeignet.
Die nachfolgende Beschreibung bezieht sich deshalb auf die allgemeinen Funktionen des Reglers.
Die Beschreibungen der Funktionsschemen und die zugehörigen Anschlusspläne sind in den gesonderten Dokumenten beschrieben.
Aufgrund der Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten ist es wichtig die Bedienungsanleitung vor dem Anschluss und der Inbetriebnahme des Gerätes zu lesen!

2.2 Einsatzgebiet

Der Regler dient zur Funktionssteuerung von solarthermischen Anlagen mit Zusatz- und Schutzfunktionen.

Der Regler ist für den Einsatz in trockenen Räumen, im Wohn-, Geschäfts- sowie Gewerbebereich vorgesehen.

Nicht verwendungsgemäßer Einsatz ist anhand der geltenden Vorschriften vor Inbetriebnahme zu prüfen.

2.3 Gerätemerkmale

Der Systemregler für eine Vielzahl von Anlagen geeignet.
Unabhängig vom Einsatzgebiet verfügt er über folgende Ausstattungsmerkmale:

- **Einfache, menügeführte Bedienung** mit grafischen Symbolen, Klartextanzeige und vier Bedientasten.
- Alle Vorgaben und Regelwerte **digital einstellbar**
- Integrierter **Betriebsstundenzähler** für Speicherbeladung
- Umfangreiche Funktionen zur **Anlagenüberwachung** mit Anzeige von Fehlern und Störungen durch Symbole und Klartextmeldung
- Integrierte **Energieertragsmessung**, die mit Hilfe des Ertragsmesssets (Zubehör) die von der Solaranlage gewonnene Energie erfasst.
- Speicherung aller eingestellten Werte auch bei beliebig langem Ausfall der Netzspannung.
- Verschiedene **Schutzfunktionen**, wie
  - Anlagenschutz,
  - Kollektorschutz,
  - Rückkühlen
  - Frostschutz
- DataStick® - Schnittstelle

Mit dem DataStick® (Zubehör) kann auf einfache Weise Datalogging durchgeführt werden.

Verfügbares Zubehör (Optional):

- Temperaturfühler PT1000
- Durchflussgeber für Ertragsmessung
- Strahlungsfühler
- DataStick® für Datalogging und Programmierung per PC

3 SICHERHEITSHINWEISE



**Alle Montage- und Verdrahtungsarbeiten am Regler dürfen nur im spannungslosen Zustand ausgeführt werden.
Der Anschluss und die Inbetriebnahme des Reglers darf nur von fachkundigem Personal vorgenommen werden. Dabei sind die geltenden nationalen und örtlichen Sicherheitsbestimmungen, einzuhalten.**

☝ Trennen Sie vor Installations- bzw. Verdrahtungsarbeiten an den elektrischen Betriebsmitteln das Gerät immer vollständig von der Betriebsspannung. Vertauschen Sie niemals die Anschlüsse des Schutzkleinspannungsbereiches (Fühler, Durchflussgeber) mit den 230V-Anschlüssen. Zerstörung und lebensgefährliche Spannung am Gerät und an angeschlossenen Fühlern und Geräten sind möglich.

☝ Solaranlagen können hohe Temperaturen annehmen. Es besteht die Gefahr von Verbrennungen! Vorsicht bei der Montage der Temperaturfühler!

☝ Montieren Sie den Regler so, dass z.B. durch Wärmequellen keine für das Gerät unzulässigen Betriebstemperaturen (>50℃) verursacht werden.

☝ Der Regler ist nicht spritz- und tropfwassergeschützt. Montieren Sie es daher an einem trockenen Ort.

☝ Aus Sicherheitsgründen darf die Anlage nur zu Testzwecken im Handbetrieb verbleiben. In diesem Betriebsmodus werden keine Maximaltemperaturen sowie Fühlerfunktionen überwacht.

☝ Sind Beschädigungen am Regler, den Kabeln oder an den angeschlossenen Pumpen und Ventilen erkennbar, darf die Anlage nicht in Betrieb gesetzt werden.

☝ Prüfen Sie, ob die verwendeten Materialien für die Verrohrung, Dämmung sowie die Pumpen und Ventile für die auftretenden Temperaturen in der Anlage geeignet sind.

4 GERÄTEMONTAGE

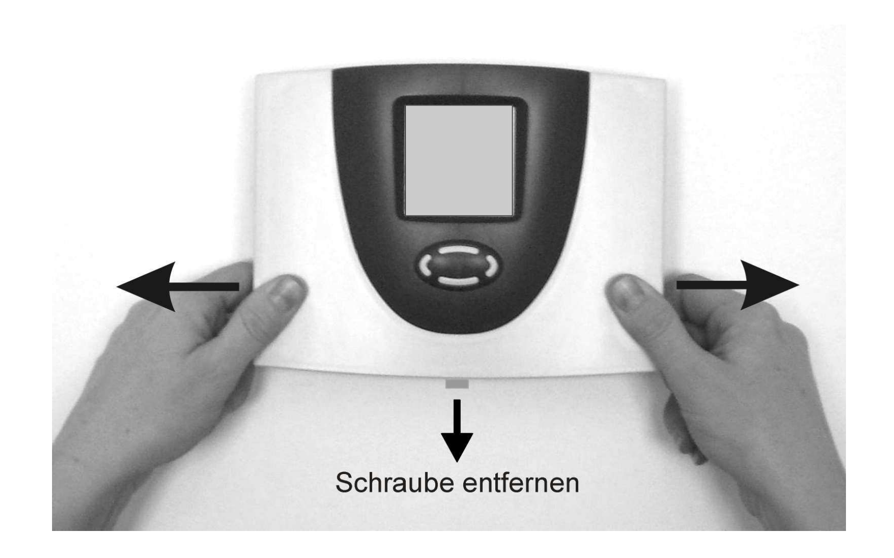


Der Regler darf nur in trockenen, nicht explosionsgefährdeten Räumen installiert werden. Eine Montage auf brennbarem Untergrund ist nicht zulässig.

4.1 Öffnen des Gerätes

Überprüfen Sie ob das Gerät spannungsfrei geschaltet ist. Ist das Gerät am Deckel mit einer Verriegelungsschraube ausgestattet: entfernen Sie diese. Das Gehäuseoberteil ist über zwei Rastungen mit dem Unterteil verriegelt. Durch leichtes Ziehen an den Seitenteilen (Laschen) des Gehäuseoberteils (siehe Bild) kann dieses entriegelt und nach oben aufgeklappt werden.

Klappen Sie das Gehäuseoberteil soweit hoch, bis dieses einrastet. Sie haben nun die Möglichkeit, den Regler bequem zu montieren und zu verdrahten



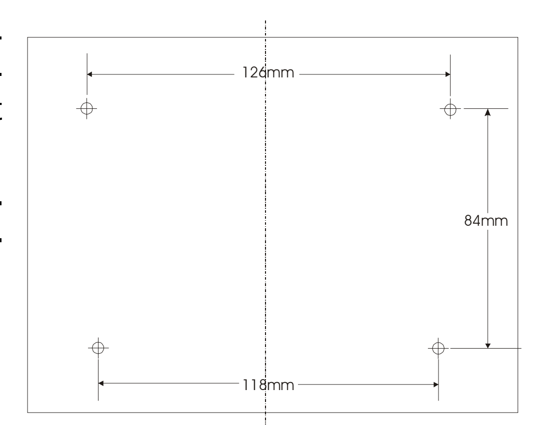


Vor dem Einschalten bzw. Inbetriebnahme:
Deckel unbedingt schließen, bis er auf beiden Seiten hör und fühlbar einrastet! Verriegelungsschraube montieren

4.2 Wandmontage

Gehen Sie bei der Wandmontage des Gerätes folgendermaßen vor:

- Bohren Sie anhand der beiliegenden Bohrschablone die Befestigungslöcher
- Schrauben Sie die beiden oberen Schrauben bis auf 6 mm Abstand ein
- Öffnen Sie das Gerät wie beschrieben und hängen Sie es an den beiden Schrauben. Jetzt können die beiden unteren Schrauben montiert werden.
- **Alle Schrauben nur so fest wie nötig anziehen, um Beschädigungen am Gehäuseunterteil zu vermeiden!**



5 Elektrischer Anschluss - Übersicht



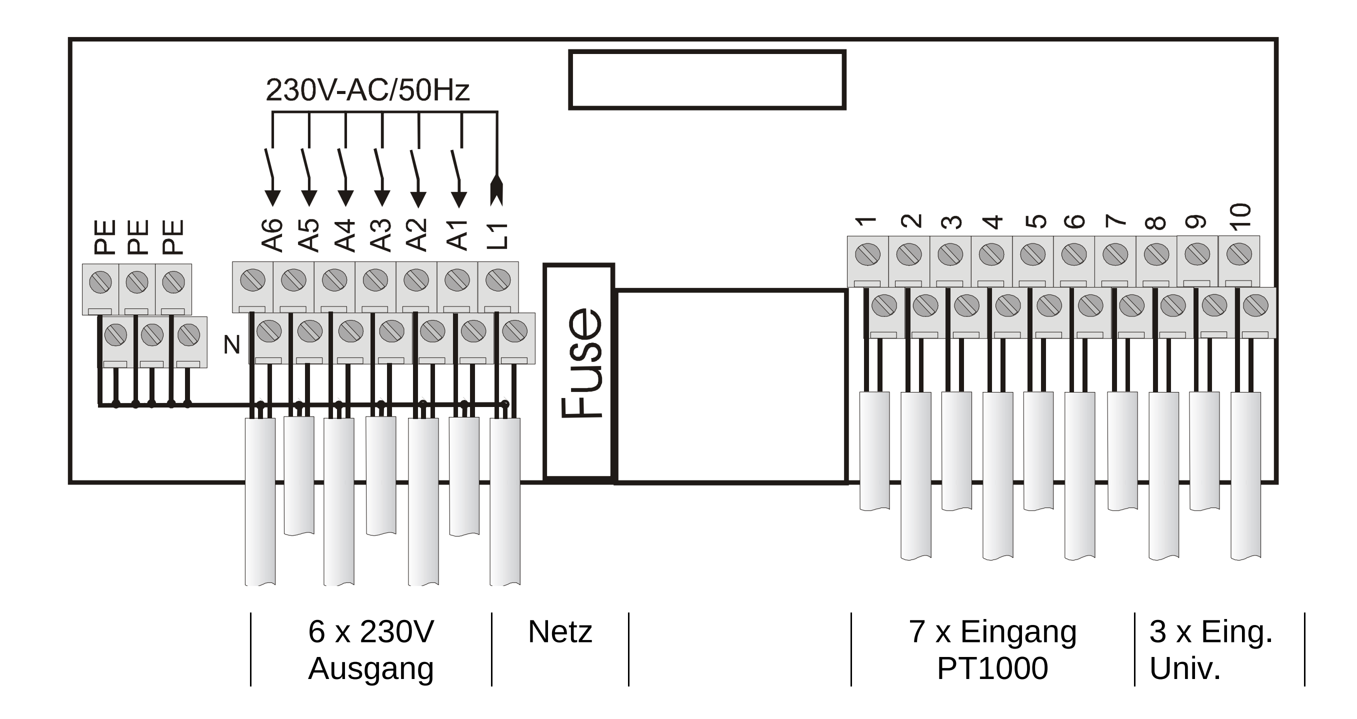
Bitte beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise im Kapitel 3

Das Gerät darf nur geöffnet werden, wenn die Netzspannung sicher abgeschaltet wurde und gegen Wiedereinschalten gesichert ist



Vor dem Einschalten bzw. Inbetriebnahme:
Deckel unbedingt schließen, bis er auf beiden Seiten hör und fühlbar einrastet! Verriegelungsschraube an der Frontseite einschrauben!

Der Anschluss aller elektrischen Leitungen erfolgt auf der Baugruppe im Gehäuseunterteil. Auf der rechten Baugruppenseite befinden sich die (Kleinspannungs-) Anschlüsse für Fühler und Durchflussgeber. Auf der linken Seite befinden sich die 230V-Anschlüsse. Die Anzahl und Position von 230V und Fühleranschlüssen ist auf der zugehörigen Datenblatt für das verwendete Schema beschrieben.



5.1 Allgemeine Anschlussvorschriften:

- Bei allen Anschlussleitungen den Kabelmantel auf einer Länge von ca. 6 - 8 cm und die Enden der Adern auf einer Länge von ca. 10 mm abisolieren.
- Bei flexiblen Leitungen muss geräteintern oder -extern eine Zugentlastung vorgesehen werden. Auf der 230V-Seite können dafür max. 4 Stück M12-Verschraubungen montiert werden. Die Aderenden müssen mit Aderendhülsen versehen sein. Die Kabel werden durch die vorgesehenen Öffnungen in das Gerät eingeführt.
- Alle Schutzleiter müssen in den mit „PE“ (Potential Erde) gekennzeichneten Klemmen befestigt werden.

5.2 230V-Anschlüsse

Es ist ein Eingang für die Netzspannung und max. 6 Ausgänge für 230V/50Hz vorhanden.

☝ Bei festem Netzanschluss muss die Netzversorgung für den Regler außerhalb des Reglers über einen Schalter unterbrochen werden können. Bei Netzanschluss mittels Kabel und Schutzkontaktstecker kann dieser Schalter entfallen.

☝ Die Regler sind für den Betrieb am 230V /50Hz Netz bestimmt. Die anzuschließenden Pumpen und Ventile müssen für diese Spannung ausgelegt sein!

i Die Neutralleiterklemmen (N) sind elektrisch verbunden und werden nicht geschaltet!

i Alle Schaltausgänge (A1 bis A6) sind elektronische 230V~ Schließer. Werden potentialfreie Kontakte benötigt, steht dafür entsprechendes Zubehör zur Verfügung.

Für die 230V-Anschlüsse müssen Sie folgende Punkte beachten:

i Alle Ausgänge können - je nach verwendetem Funktionsschema - als schaltende Ausgänge oder über Blockmodulation zur Leistungsteuerung von Pumpen verwendet werden.

i Alle Ausgänge werden elektronisch funktionsüberwacht. Die Funktionsprüfung erfolgt automatisch einmal pro Tag und kann zusätzlich im Menü Handbetrieb manuell gestartet werden.

5.3 Anschluss Sensoren

Der Regler arbeitet mit präzisen Platin-Temperaturfühlern vom Typ PT1000. Je nach Anlagenschema und Funktionsumfang sind 2 bis 10 Fühler notwendig. Bei einigen Schemen kann der Anschluss von Strahlungsfühlern und Durchflussgebern notwendig sein. Die Eingänge 1 bis 7 sind für Temperatursensoren geeignet. Die Eingänge 8 bis 10 sind Universaleingänge die für Temperatursensoren, Strahlungsfühler oder Digitale Eingänge verwendet werden können.

Montage / Verkabelung der Temperaturfühler:

- Montieren Sie die Fühler an den dafür vorgesehenen Stellen von Kollektor und Speicher. Achten Sie dabei auf guten Temperaturübergang und verwenden Sie gegebenenfalls Wärmeleitpaste.
- Die Leitungen der Temperaturfühler können verlängert werden. Bis 15 m Länge ist ein Querschnitt von 2 x 0,5mm², bis 50 m von 2 x 0,75 mm² notwendig. Bei langen Verbindungen (Kollektor) sind geschirmte Verlängerungskabel einzusetzen. An der Fühlerseite den Schirm nicht anklemmen, sondern abschneiden und isolieren!
- Die Temperaturfühler werden entsprechend dem Anlagenschema angeschlossen. Eine Polarität der beiden Adern muss bei Temperaturfühlern nicht berücksichtigt werden.

☝ Fühlerleitungen müssen getrennt von 230V-Leitungen verlegt werden, da es unter ungünstigen Umständen zu Störeinstrahlungen kommen kann. Abstand mindestens 15cm.

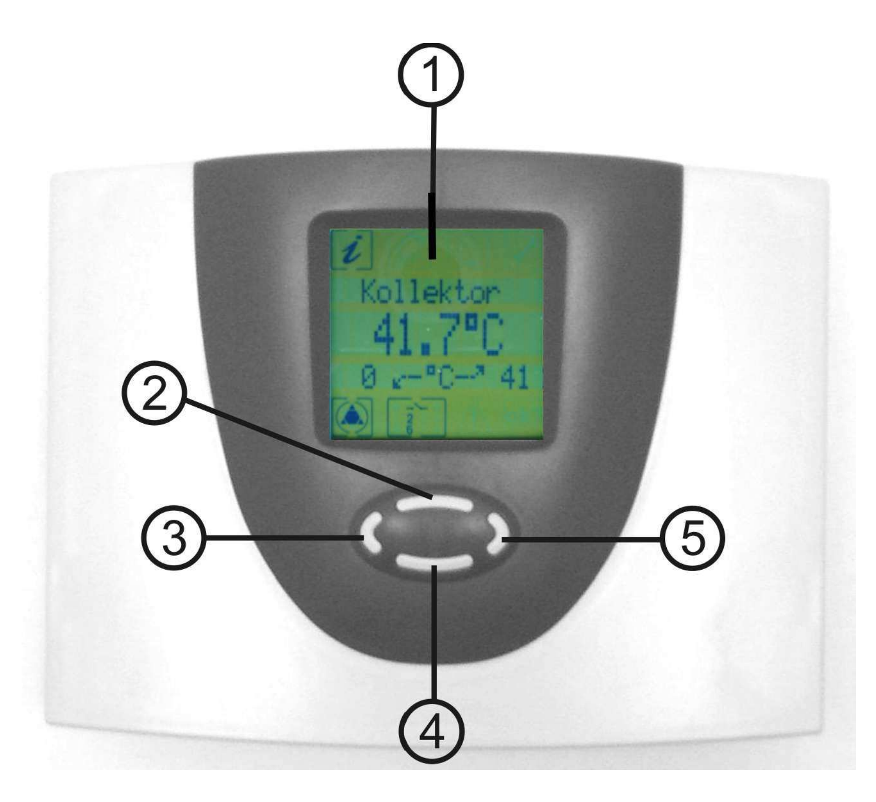
5.4 Überspannungsschutzmodul



Der Regler ist an allen Fühlereingängen mit einem Überspannungsfeinschutz ausgerüstet. Zusätzliche Schutzmaßnahmen sind für die rauminternen Fühler in der Regel nicht erforderlich. Für Kollektor- oder Außenfühler wird ein zusätzlicher Schutz empfohlen (Fühleranschlussdose mit Überspannungsschutz). Externe Schutzelemente dürfen keine zusätzlichen Kondensatoren enthalten da diese das Messergebnis verfälschen können.

6 Bedienung / Anzeigen

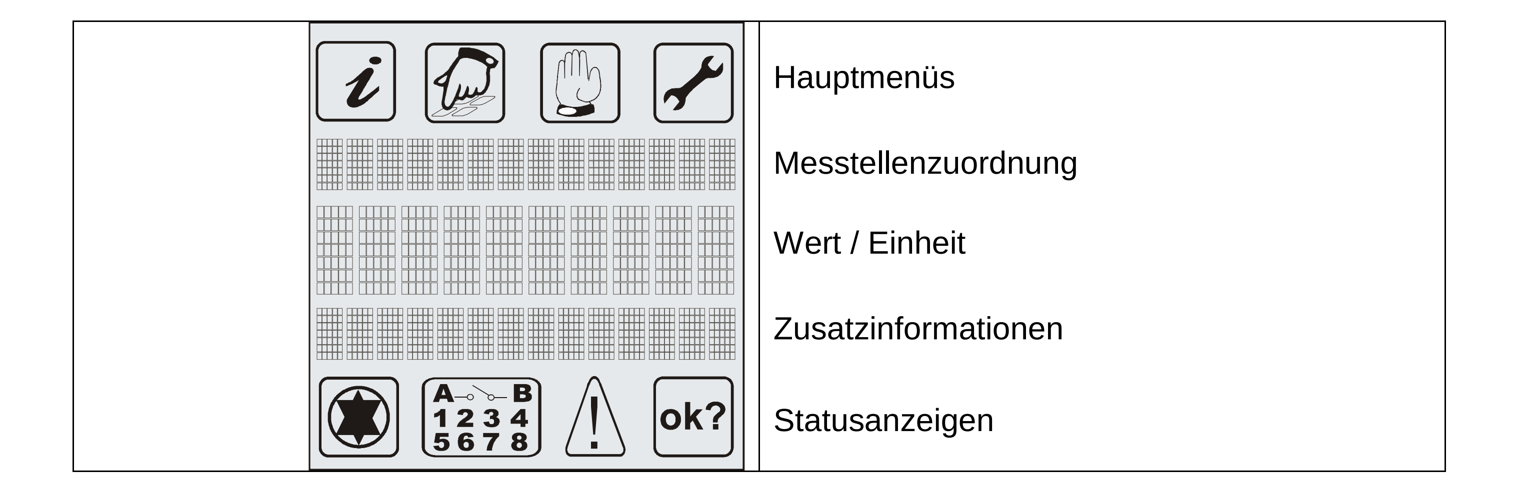
6.1 Übersicht Anzeigen und Bedienelemente



Nummer	Beschreibung
1	Anzeige mit Grafiksymbolen und 3zeiliger Klartextanzeige
2	Bedientaste Aufwärts-Blättern / +
3	Bedientaste Verlassen / Abbruch / ESC
4	Bedientaste Abwärts-Blättern / -
5	Bedientaste Anwahl / Bestätigung / Enter

6.2 Display

Das Display beinhaltet Grafiksymbole und Klartextanzeigen. Die dreizeilige Klartextanzeige dient zur Darstellung von Anzeige- und Programmierwerten mit der Messstellenzuordnung.



6.3 Erläuterung der Grafiksymbole

In der nachfolgenden Tabelle wird die Bedeutung der einzelnen Symbole beschrieben.

Grafiksymbol	Beschreibung	Anzeige im Betrieb
Hauptmenü		
	Menü „Info“	Symbol blinkt, wenn anwählbar. Anwahl durch Taste Wird nur ein Symbol dargestellt ist dieses Menü aktiv.
	Menü „Programmieren“	
	Menü „Handbetrieb“	
	Menü „Grundeinstellung	
Statusanzeige		
	Regler aktiv	Symbol dreht sich bei eingeschalteter Solarkreispumpe
A B 1 2 3 4 5 6 7 8	Anzeige der aktiven Schaltausgänge	Nummern der aktiven Schaltausgänge.
	Hinweis auf einen Anlagenfehler	Anzeige blinkt, wenn ein Fehler in der Anlage auftritt.
ok?	Sicherheitsabfrage für Werteänderungen mit Speichern	Eingabewert kann abgelehnt oder akzeptiert werden

6.4 Tastenfunktion

Die Bedienung des Reglers erfolgt komfortabel und einfach mit 4 Bedientasten. Mit den Bedientasten können Sie:

- Anzeigewerte abrufen
- Geräteeinstellungen vornehmen

Die Grafiksymbole der Anzeige führt Sie auf einfache Weise durch die Bedienstruktur und zeigt die aktuellen Menüpunkte, Anzeigewerte bzw. Parameter übersichtlich an.

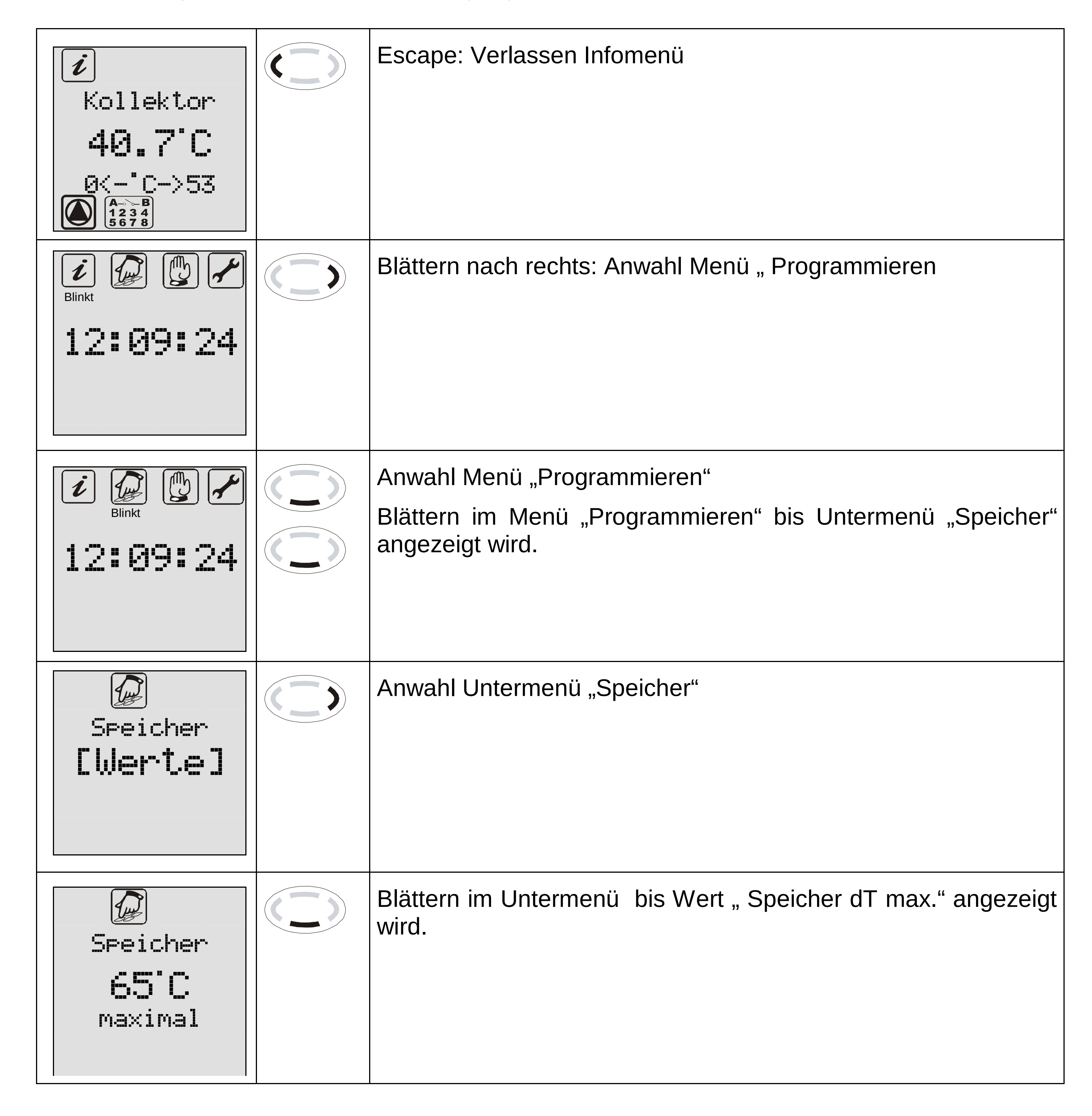
Die Bedientasten haben folgende Funktionen:

Taste	Funktion	Beschreibung
	„Auf" „+"	• Blättern im Menü vorwärts • Werteänderung: schrittweises Erhöhen des angezeigten Wertes bei Dauerbetätigung erhöhen sich die Werte kontinuierlich
	„Aufruf" „Ab" „-"	• Im Grundmenü: Aufruf eines Hauptmenüs, • Blättern im Menü abwärts • Werteänderung: schrittweises Erniedrigen des angezeigten Wertes bei Dauerbetätigung erniedrigen sich die Werte kontinuierlich
	„Blättern links" „Verlassen" „Abbruch"	• Im Hauptmenü nach links blättern • Verlassen eines Menüs • Verlassen eines Menüpunktes • Abbruch einer Wertänderung ohne Speichern
	„Blättern rechts" „Anwahl" „Bestätigung"	• Im Hauptmenü nach rechts blättern • Anwählen eines Menüpunktes • Bestätigen einer Wertänderung mit Speichern

6.5 Beispiel Gerätebedienung

6.5.1 Änderung der Speicher dTmax Temperatur

Wenn Sie sich mit den Beschreibungen der Menüs im Kapitel „Bedienmenüs“ vertraut gemacht haben, können Sie zur Übung einige Bedienschritte ausführen. Nachfolgend ist ein Beispiel für einen Bedienvorgang aufgezeigt. Ausgangsposition ist im Menü „Info“ die aktuelle Kollektortemperatur. Ziel: Änderung des Parameters „Speicher dTmax von 7K auf 5K im Menü „Programmieren“.



Anzeige	Taste	Beschreibung
Kollektor 40.7°C		Escape: Verlassen Infomenü
12:09:24		Blättern nach rechts: Anwahl Menü „ Programmieren
12:09:24		Anwahl Menü „Programmieren“ Blättern im Menü „Programmieren“ bis Untermenü „Speicher“ angezeigt wird.
Speicher [Werte]		Anwahl Untermenü „Speicher“
Speicher 65°C maximal		Blättern im Untermenü bis Wert „ Speicher dT max.“ angezeigt wird.

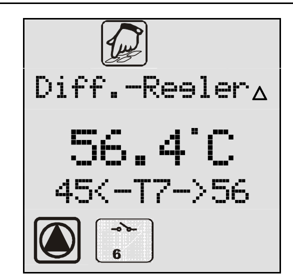
Anzeige	Taste	Beschreibung
Speicher 7 K dT max		Anwahl Wert: „ Speicher dT max.“ Wert fängt nun an zu blinken
Speicher 5 K dT max		Erniedrigen des Wertes bis gewünschter Wert erreicht ist. Wert blinkt weiterhin. Anwahl „Wert bestätigen“
Speicher 5 K dT max ok?	oder	Symbol ok? blinkt. Bestätigen der Änderung. Änderung wird übernommen. Verlassen Wert: Änderung wird nicht übernommenn
Blinkt 12:09:24	2x	Verlassen Untermenü „Speicher“ Verlassen Menü „Programmieren

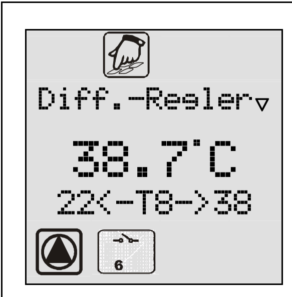
6.5.2 Konfiguration eines Multifunktionsreglers

Anzeige	Beschreibung
MultiReg 1 [aus]	Auswahl des gewünschten Multifunktionsreglers, kurz MFR, im Menü "Grundeinstellung". Werkseinstellung: MFR = aus
MultiReg 1 aus Funktion	Anwahl (aktivieren) des Untermenüs des ausgewählten MFRs. Funktion ist "aus", d.h. keine Regelfunktion wird ausgeführt.
MultiReg 1 Diff.Regl. Funktion	Auswahl der gewünschten Funktion des MFR. Hier als Beispiel ein Differenzregler. Mögliche Funktionen sind: Thermostat Kühlen, Thermostat Heizen, Schwellwertschalter, Rücklaufanhebung, Holzkessel, Differenzregler, Zirkulation, Alarm und Schaltuhr.
MultiReg 1 aus Zeitfenster	Die Funktion des MFR kann mit Zeitfenstern verknüpft werden. „aus“: Kein Zeitfenster aktiv MFR-Funktion = dauernd aktiv
MultiReg 1 ein Zeitfenster	Zeitfensterverknüpfung ist aktiviert, d.h. die ausgewählte Funktion ist nicht dauernd aktivierbar, sondern nur zeitlich begrenzt innerhalb der definierten Zeitfenster.
MultiReg 1 TF 7 Fühler Quelle△	Auswahl des Temperaturfühlers für die Energie-Quelle. (Es kann jeder verfügbare Temperaturfühler angewählt werden, auch wenn er von eine anderen Funktion verwendet wird.)

Display	Beschreibung
MultiReg 1 TF 8 Fühler Senke▽	Auswahl des Temperaturfühlers für die Energie-Senke. (Es kann jeder verfügbare Temperaturfühler angewählt werden, auch wenn er von eine anderen Funktion verwendet wird.)
MultiReg 1 keine Verknüpf. Wahl	Prinzipiell kann jeder MFR mit *einem* vorhandenen Solarkreis, (SKR), oder einem anderen MFR verknüpft werden.
MultiReg 1 SKR Verknüpf. Wahl	Auswahl SKR, d.h. die gewählte MFR-Funktion wird mit dem Funktions-Status des Solarkreises SKR verknüpft. Solarkreis SKR aktiv bedeutet, dass einer der Solarspeicher beladen wird.
MultiReg 1 MFR2 Verknüpf. Wahl	Auswahl MFR2, d.h. die gewählte MFR-Funktion wird mit dem Funktions-Status des MFR2 verknüpft.
MultiReg 1 inaktiv Verknüpf. Typ	Auswahl des Verknüpfungs-Typs "inaktiv", d.h. MFR1 kann nur aktiv werden, wenn MFR2 nicht aktiv ist.
MultiReg 1 aktiv Verknüpf. Typ	Auswahl des Verknüpfungs-Typs "aktiv", d.h. MFR1 kann nur aktiv werden, wenn MFR2 ebenfalls aktiv ist. Damit ist die Grundkonfiguration des MFR abgeschlossen.
MultiReg 1 [ein] Diff.Regler	Verlassen des Untermenüs MFR1 im Menü "Grundeinstellung". Die aktivierte Funktion erscheint als Text im Display

Zugehörige Einstellungen im Menü Programmieren	
MultiReg 1 [Werte] Diff.-Regler	Konfiguration des MFR1 im Menü "Programmieren" durch Anwahl des Untermenüs MFR1
Diff.-Regler 65°C maximal	Begrenzung der maximalen Temperatur der Energie-Senke, z.B. des energieabnehmenden Speichers. Die Funktion wird abgeschaltet, wenn der Fühler der Energie-Senke die Abschalt-Temperatur erreicht.
Diff.-Regler 15°C minimal	Limitierung der minimalen Temperatur der Energie-Quelle, z.B. des energieabgebenden Speichers. Die Funktion wird nur eingeschaltet, wenn der Fühler der Energie-Quelle die Einschalt-Temperatur erreicht, zusätzlich zur benötigten Temperaturdifferenz zwischen Energie-Quelle und -Senke.
Diff.-Regler 7 K dTmax	Einschaltdifferenz zwischen Energie-Quelle und Energie-Senke.
Diff.-Regler 3 K dTmin	Ausschaltdifferenz zwischen Energie-Quelle und Energie-Senke.
Diff.-Regler 0:00 Zeit 1: Start	Startzeit des 1. Zeitfensters für den MFR.

	Stopzeit des 1. Zeitfensters für den MFR. Die Definition eines Zeitfensters von 0:00 bis 23:59 Uhr reicht aus, um eine dauernde Aktivierbarkeit der Funktion zu ermöglichen.
	Startzeit des 2. Zeitfensters für den MFR.
	Stopzeit des 2. Zeitfensters für den MFR. Sofern die Startzeit und Stopzeit eines Zeitfensters identisch sind, ist dieses Zeitfenster deaktiviert, d.h. wird nicht berücksichtigt.
	Startzeit des 3. Zeitfensters für den MFR.
	Stopzeit des 3. Zeitfensters für den MFR. Zeitfenster ist ebenfalls deaktiviert.
Zugehörige Anzeigen im Menü „Info“	
	Anzeige der Temperatur des Fühlers der Energie-Quelle im Menü "Information" mit minimalem und maximalem Wert. Zusätzlich erfolgt eine Anzeige der zugehörigen Messstelle, hier T7.

	Anzeige der Temperatur des Fühlers der Energie-Senke im Menü "Information" mit minimalem und maximalem Wert. Zusätzlich erfolgt eine Anzeige der zugehörigen Messstelle, hier T8.
	Anzeige des Funktions-Status im Menü"Information". In der 3. Zeile des Anzeige-Displays werden die aktiven Zusatzfunktionen angezeigt, hier "Diff.-Regler".

7 BEDIENMENÜS

Um Ihnen eine übersichtliche Bedienung des Gerätes zu ermöglichen, sind die Geräte-, Bedienungs- und Anzeigefunktionen in 4 Gruppen (= Hauptmenüs) zusammengefasst.
Je nach gewählten Anlagenschema und Zusatzfunktionen sind innerhalb der Hauptmenüs noch Untermenüs verfügbar.
Die vier Menüs

- Info
- Programmieren
- Handbetrieb
- Grundeinstellung

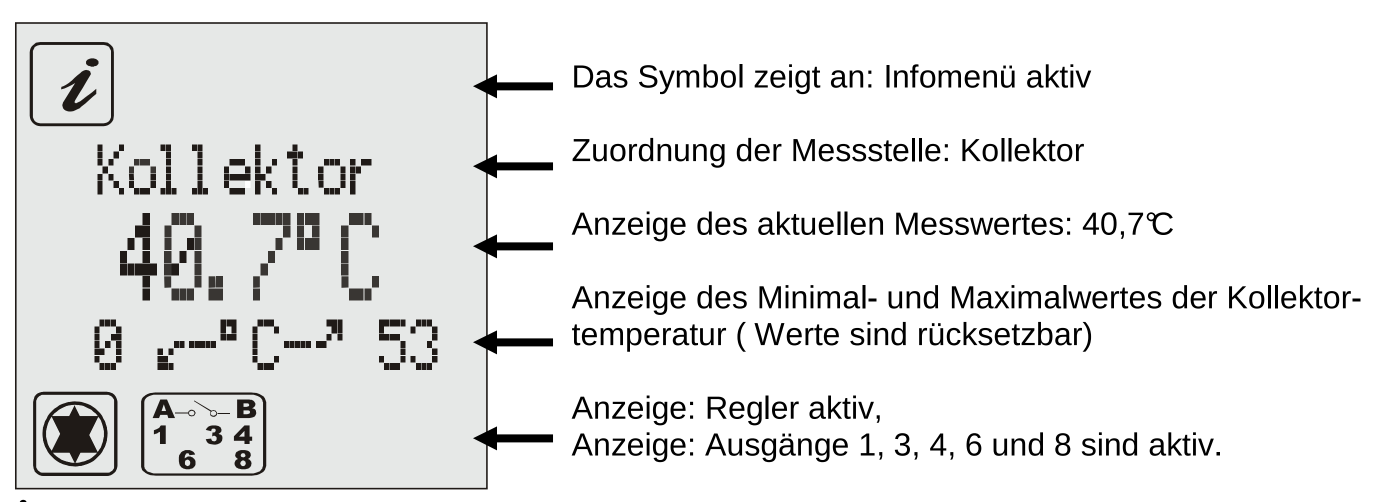
geben Ihnen die Informationen zu Ihrer Solaranlage bzw. ermöglichen Ihnen die Eingabe von Werten.
Das jeweils aktive Menü wird durch das zugehörige Grafiksymbol in der oberen Reihe des Displays angezeigt.

Menü	Übersicht der enthaltenen Funktionen
Info	Hauptmenü für die automatische Regelung der Solaranlage. • Anzeige der aktuellen Messwerte • Anzeige des Anlagenzustandes • Anzeige von Fehlermeldungen • Anzeige von Betriebsstunden und Energieertrag (wenn vorhanden)
Programmieren	Änderung und Einstellung der programmierbaren Einstellwerte (Parameter) **Hinweis:** Änderungen können Anlagenfunktionen beeinträchtigen
Handbetrieb	Ein- und Ausschalten der angeschlossenen Pumpen / Ventile von Hand
Grundeinstellung	Informationen über die Grundeinstellungen für die Anlagenfunktion. Diese Parameter können vom Endanwender nur gelesen, jedoch nicht verändert werden. **Bitte beachten:** Einstellungen und Änderungen dürfen nur vom Fachmann vorgenommen werden! Je nach Reglerausführung sind z.B. folgende Untermenüs anwählbar: ▪ Auswahl Grundschema ▪ Auswahl Sprache ▪ Kollektorschutz ▪ Rückkühlen ▪ Anlagenschutz ▪ Frostschutz ▪ Röhrenkollektorfunktion Typ 1..3 ▪ Ertragsmessung Multifunktionsregler ▪ Heizen ▪ Kühlen ▪ Schwellwertschalter ▪ Rücklaufanhebung ▪ Holzkesselfunktion ▪ Differenzregler ▪ Zirkulation ▪ Alarm ▪ Schaltuhr

7.1 Übersicht: Aufbau der Menüstruktur

7.2 Menü „Info“

Im „Infomenü“ werden alle Messwerte und Betriebszustände angezeigt.
Beispiel für ein Anzeigefenster im Infomenü:



i **Es werden immer nur die reglerspezifischen, sowie die für die aktivierten Zusatzfunktionen benötigten Werte angezeigt!**

Sind die Werte rücksetzbar können sie wie folgt zurückgesetzt werden:

- Anwahl gewünschter Wert mit den Tasten und
- Rücksetzen Wert mit der Taste
- Meldung „OK?“ bestätigen mit = nein oder = ja

7.3 Menü „Programmieren“

Alle veränderbaren Parameter können in diesem Menü überprüft und, falls notwendig, angepasst werden. In der Werkseinstellung sind Werte gesetzt, die in der Regel eine problemlose Funktion der Anlage gewährleisten.
Die Anzahl der angezeigten Werte ist vom Reglertyp und den eingestellten Zusatzfunktionen abhängig. Es werden nur die jeweils benötigten Werte angezeigt.

Komplexe Anlagen benötigen eine Vielzahl von Programmierwerten. Für eine bestmögliche Übersichtlichkeit sind diese als Gruppen in Untermenüs zusammengefasst. Welche Untermenüs zur Verfügung stehen ist vom ausgewählten Anlagenschema und von den aktivierten Zusatzfunktionen abhängig.

7.4 Menü „Handbetrieb“

Für Service- und Testzwecke kann die Solaranlage im Handbetrieb betrieben werden. Dazu können die 230V Schaltausgänge aus- und eingeschaltet werden. Während des Handbetriebs erfolgt keine automatische Regelung der Anlage. Um unzulässige Betriebszustände zu verhindern wird nach ca. 8 Stunden von dieser Betriebsart in „Anzeige“ gewechselt und die automatische Regelung wieder aktiviert.

Mit der Option „Nachlauf Hand“ lässt sich der Handbetrieb für eine bestimmte Dauer festlegen. In diesem Zeitraum kann für Service- und Testzwecke das Menü Handbetrieb verlassen werden. Die im Handbetrieb eingestellten Werte bleiben während dieser Zeitdauer erhalten. Somit können im Infomenü Messwerte und Betriebszustände gelesen und überwacht werden.

7.5 Menü „Grundeinstellung“



Einstellungen und Veränderungen in diesem Menü dürfen nur vom Installateur bzw. fachkundigem Personal vorgenommen werden. Falsche Einstellungen können die Funktion von Regler und Solaranlage beeinträchtigen.

8 REGLERFUNKTIONEN

Der Regler ist mit umfangreichen Funktionen zur Regelung und Überwachung der Solaranlage ausgestattet. Grundsätzlich kann dabei zwischen

- Regelfunktionen für die Beladung des Speichers
- Funktionen für den Anlagenschutz und die Anlagenüberwachung
- Zusatzfunktionen

unterschieden werden.

Eine Beschreibung der möglichen Reglerfunktionen erfolgt in dem Dokument „Reglerfunktionen“.

Welche Funktionen Regler zur Verfügung stehen ist von der Betriebssoftware und dem ausgewählten Grundschema abhängig. Diese sind im dem Anleitungsblatt für die Grundschemen beschrieben.

9 DATENSCHNITTSTELLE - DATASTICK®

Der Regler ist mit einer innovativen Datenschnittstelle ausgerüstet. Diese Schnittstelle ermöglicht optional folgende Funktionen:

- Datalogging (mit DataStick®)
- Anlagenfernüberwachung mit dem Modempaket

Diese Funktionen sind optional. Für die Nutzung wird weiteres Zubehör (nicht im Lieferumfang) wie z.B. DataStick oder Modem benötigt!

9.1 DataStick®

Mit dem DataStick kann auf einfache Art und Weise ein Datenaustausch zwischen dem Regler und einem PC durchgeführt werden kann. Vorteil des Systems ist dass der PC nicht am Regelgerät selbst angeschlossen werden muss und somit auch stationäre PC´s verwendet werden können. Die Daten des DataStick® bleiben auch ohne Spannungsversorgung dauerhaft erhalten.

- Der DataStick® kann ohne Unterbrechung der Regelfunktion und ohne zusätzliches Werkzeug einfach an der Geräteoberseite gesteckt bzw. entfernt werden.

9.2 Datalogging

In Verbindung mit dem DataStick können alle Messdaten, Anlagenzustände und Fehlermeldungen in Abständen von 1..30 Minuten (einstellbar) gespeichert und auf einen handelsüblichen PC übertragen werden. In jedem Datensatz sind auch Datum und Uhrzeit enthalten.
Insgesamt können auf dem DataStick über 16000 Datensätze abgespeichert werden.
In Abhängigkeit vom eingestellten Speicherintervall ergibt sich folgende Aufzeichnungsdauer

Intervall	Max Dauer ca.
1 Minute	11 Tage
5 Minuten	55 Tage
30 Minuten	350 Tage

Die Funktion wird mit dem Stecken des DataStick automatisch gestartet.
Die Parameter sind im DataStick hinterlegt und können bei Bedarf im Menü „Programmieren / Datalogging“ angepasst werden:

- Einstellung des Speicherintervalls
- Auswahl einfaches (Speicher wird einmal voll geschrieben) oder zyklisches Speichern (alte Daten werden überschrieben)
- Reset Loggingspeicher (vorhandene Daten werden gelöscht, Neustart)

Notwendiges Zubehör:

- PC-Software zur Auswertung der aufgezeichneten Daten
- PC-Schnittstellenadapter für die USB-Schnittstelle
- SOLAREG® DataStick

10 Behebung von Störungen

Bei Anlagenstörungen müssen grundsätzlich zwei Kategorien unterschieden werden:

- Störungen, die vom Regler selbst erkannt werden und deshalb gemeldet werden können Das Symbol ⚠ hat die Funktion der Sammelstörmeldung.
- Störungen, die nicht vom Regler gemeldet werden können

10.1 Störungen mit Fehlermeldung

Fehlerdarstellung in der Anzeige	mögliche Ursachen	Maßnahmen
⚠ blinkend	• Fühlerleitung unterbrochen • Fühler defekt	☐ Leitung prüfen ☐ Fühlerwiderstand prüfen, ggf. Fühler austauschen
x ⚠ blinkend	• Kurzschluss in der Fühlerleitung • Fühler defekt	☐ Leitung prüfen ☐ Fühlerwiderstand prüfen, ggf. austauschen
Umwälzfehler: Kein Durchfluss + ⚠ blinkend Zusätzlich bei Energieertragsmessung:	• Fehler im Pumpenanschluss • Pumpe defekt • Luft in der Anlage • Durchflusszähler defekt • Verbindung zum Durchflusszähler defekt • Fühlerleitung unterbrochen • Fühler defekt	☐ Verkabelung prüfen ☐ Pumpe tauschen ☐ Anlage entlüften ☐ Prüfen, ob sich bei laufender Anlage das Flügelrad des Zählers bewegt (falls sichtbar) ☐ Leitung prüfen ☐ Leitung prüfen ☐ Fühlerwiderstand prüfen, ggf. Fühler austauschen

10.2 Störungen ohne Fehlermeldung

Störungen und Fehlfunktionen, die nicht angezeigt werden, können Sie anhand der nachfolgenden Tabelle prüfen und mögliche Ursachen und deren Fehlerquelle ermitteln.

Ist anhand der Beschreibung die Störungsbehebung nicht möglich, müssen Sie sich an den Lieferanten bzw. Installateur wenden.



Fehler, die die 230V/AC – Netzspannung betreffen, dürfen ausschließlich vom Fachmann behoben werden!

Fehlerbild	mögliche Ursachen	Maßnahmen
Keine Anzeigenfunktion	• 230V-Netzspannung nicht vorhanden	☐ Regler einschalten bzw. anschließen ☐ Haussicherung für den Anschluss prüfen
	• geräteinterne Sicherung defekt	☐ Sicherung prüfen, ggf. Durch neue, Typ 2A/T ersetzen. ☐ 230V Komponenten auf Kurzschluss prüfen
	• Gerät defekt	☐ Rücksprache mit dem Lieferanten
Regler arbeitet nicht	• Regler ist im Handbetrieb • Einschaltbedingung ist nicht erfüllt.	☐ Menü „Hand“ verlassen. ☐ Warten bis Einschaltbedingung erfüllt ist
Symbol „Pumpe“ dreht, Pumpe arbeitet aber nicht	• Anschluss zur Pumpe unterbrochen. • Pumpe sitzt fest. • Keine Spannung am Schaltausgang.	☐ Kabel zur Pumpe prüfen ☐ Pumpe gängig machen ☐ Rücksprache mit dem Lieferanten.
Temperaturanzeige schwankt stark in kurzen Zeitabständen	• Fühlerleitungen in der Nähe von 230V-Leitungen verlegt • Lange Fühlerleitungen ohne Schirmung verlängert • Gerät defekt	☐ Fühlerleitungen anders verlegen Fühlerleitungen abschirmen ☐ Fühlerleitungen abschirmen ☐ Rücksprache mit dem Lieferanten

11 TECHNISCHE DATEN

Gehäuse	
Material	100% recyclingfähiges ABS-Gehäuse für Wandmontage
Maße L x B x T in mm, Gewicht	175 x 134 x 56; ca. 360 g
Schutzart	IP40 nach VDE 0470
Elektrische Werte	
Betriebsspannung	AC 230 Volt, 50 Hz, -10...+15%
Funkstörgrad	N nach VDE 0875
max. Leitungsquerschnitt 230V-Anschlüsse	2,5 mm² fein-/eindrahtig
Temperaturfühler / Temperatur-bereich	PT1000, - 25℃ - 200℃, 1,000 kΩ bei 0℃
Prüfspannung	4 kV 1 min nach VDE 0631
Schaltspannung Leistung je Schaltausgang Gesamtleistung aller Ausgänge	230V~ / 1A / ca. 230VA für cos φ = 0,7-1,0 4A / ca. 900VA maximal
Absicherung	Feinsicherung 5 x 20mm, 4A/T (4 Ampere, träge)
Sonstiges	
Empfohlene Durchflussgeber	PVM 1,5/90 1500l/h, Tmax >=90℃, 10l/Impuls
Betriebstemperatur	0 ... + 50℃
Lagertemperatur	-10 ... + 65℃

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten!

12 WIDERSTANDSTABELLE PT1000

Die korrekte Funktion der Temperaturfühler kann anhand der nachfolgenden Temperatur-Widerstandstabelle mit einem Widerstandsmessgerät überprüft werden:

Temperatur in ℃	Widerstand in Ohm	Temperatur in ℃	Widerstand in Ohm
-30	882	60	1232
-20	921	70	1271
-10	960	80	1309
0	1000	90	1347
10	1039	100	1385
20	1077	120	1461
30	1116	140	1535
40	1155	200	1758
50	1194		

13 GARANTIEBESTIMMUNGEN

Das Regelgerät wurde sorgfältig gefertigt und auf einem automatischen Testplatz geprüft. Sollten Störungen auftreten, prüfen Sie zuerst, ob Bedienungs- / Einstell- oder Anlagenfehler vorliegen. Weiterhin sind die Anschlüsse von Pumpe und Temperaturfühlern zu überprüfen.

Die PROZEDA GmbH leistet nach folgenden Bestimmungen Gewähr für die Dauer von 24 Monaten ab dem Kaufdatum.

a) Die Gewährleistung greift bei Vorliegen eines Sachmangels der Kaufsache ein. Beruht der Mangel auf einer Fehlbedienung, einem Überschreiten der zulässigen technischen Daten, falscher Verdrahtung, nicht zulässige technische Veränderungen am Gerät durch den Käufer oder einer anderen Firma als die PROZEDA GmbH, wird keinerlei Gewähr geleistet.

b) Die **Gewährleistung** setzt eine **schriftliche Mitteilung**, die den **Mangel detailliert beschreibt** und die Vorlage einer Kopie der Kundenrechnung voraus.
Die Gewährleistung erfolgt nach der freien Wahl der PROZEDA GmbH durch
- Reparatur (Nachbesserung) oder
- Lieferung einer funktionstüchtigen Ersatzsache
Die Maximaldauer einer Reparatur beträgt 1 Monat ab Eingang des Gerätes bei der PROZEDA GmbH.
Schlagen zwei Reparaturversuche fehl, so hat der Käufer einen Anspruch auf Lieferung einer funktionsfähigen Ersatzsache.
Bei Lieferung einer Ersatzsache greift insoweit eine neue, diesen Bedingungen entsprechende Gewährleistung ein.

c) Jede weitergehende Gewährleistung (Wandelung, Minderung) wird ausgeschlossen.
Gewährleistungsansprüche stehen nur dem Käufer zu und sind nicht übertragbar.

Bei Defekten innerhalb der Gewährleistungsfrist verständigen Sie zuerst den Lieferanten / Installateur. Bei Rücksendungen muss immer eine Fehlerbeschreibung, wenn möglich das Anlagenschema und das Verdrahtungsschema, beigelegt werden.

14 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Regler wurde entsprechend den CE-Richtlinien gefertigt und geprüft.